

# 農機具性能測定報告

佐翼牌 DX10-N1 型農用無人飛行載具噴藥機



行政院農業委員會農業試驗所

中華民國一一年九月

附註：本測定報告未加蓋本所性能測定圖章者無效

# 佐翼牌 DX10-N1 型農用無人飛行載具噴藥機性能測定報告

## 一、依據：

- (一) 行政院農業委員會96.2.13.(96)農糧字第0961060160 號令修正之『農機性能測定要點』。
- (二) 佐翼科技有限公司110年8月13日佐翼字第1100813號申請書。

## 二、農用無人飛行載具噴藥機性能測定方法及暫行基準(TS108)：

- (一) 適用範圍：本基準適用於單旋翼、雙旋翼或多旋翼無人飛行載具噴藥機。
- (二) 採樣：接受測試之測定機(具)需由廠商提供至少3部商品機中隨機抽樣，不得為特製品或特選品。
- (三) 調查項目：

### 1. 本機部份：

- (1) 機體規格：長、寬、高、材質、重量、最大起飛重量及機身號碼等。
- (2) 動力源：
  - ① 引擎：廠牌型式、編號、最大馬力與對應轉速、並調查排氣量、油箱容量及標稱續航力。
  - ② 電動機：廠牌型式、編號、額定電壓、額定功率及轉速；電池之廠牌型式、容量(Ah)、數量、充電方式、充電時間及標稱續航力。
- (3) 動力傳動方式、飛行控制(高度、速度、轉向及方位等)方式、控制器之廠牌型式規格及其他附屬裝置等。
- (4) 旋翼數量及規格：螺距、槳葉數、直徑、長、寬、材質、各軸心幾何位置、最低離地距離及最大轉速等。
- (5) 交通部「遙控無人機管理規則」施行後，測定機型需符合民航局有關檢驗或認可之規定，並檢附證明(如適用)。

### 2. 噴藥機具部份：

- (1) 動力源：
  - ① 引擎：廠牌型式、編號、最大馬力與對應轉速，並調查排氣量及油箱容量等。
  - ② 電動機：廠牌型式、編號、額定電壓、額定功率、轉速；電池之廠

牌型式、容量(Ah)、數量、充電方式及充電時間。

(2)噴藥幫浦之廠牌型式、迴轉速、噴霧壓力及流量。

(3)噴嘴之型式、規格、數量、配置位置與距離；噴桿折疊方式及安全設計。

(4)藥液桶之材質及標稱最大(裝滿)容量、藥液補充方式、現存藥液量及安全操作時間之顯示方式。

(5)噴藥控制閥(電磁閥或比例式針閥等)之數量、型式及規格。

(6)噴藥量調整方式、最適作業高度及有效噴幅。

### 3. 飛行遙控部分：

(1)面板規格、顯示與操作功能及資料傳輸模式。

(2)電池之廠牌規格型式及數量。

(3)最遠遙控距離。

(4)工作頻率與避免信號干擾功能。

(5)射頻識別功能。

(6)衛星定位系統飛行軌跡紀錄及作業資訊輸出功能。

(7)自動飛航或噴藥功能。

### 4. 標稱作業能力。

### 5. 作業環境限制、安全裝置、飛行高度限制功能與避障功能。

## (四) 測試項目及方法：

測試作業時需進行相關作業環境及作物調查：溫度、相對濕度、風速、風向、作物品項及植株高度、栽植密度及行株距等。

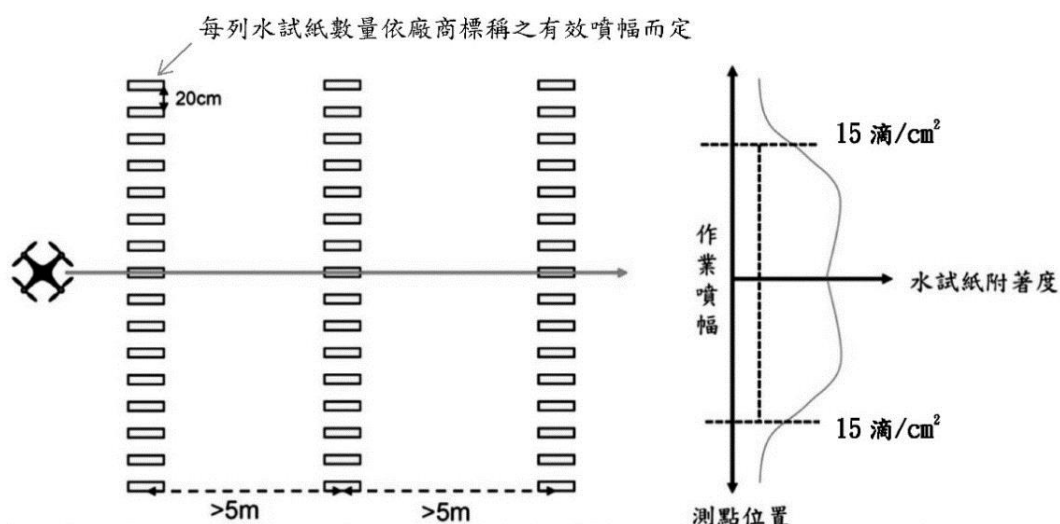
### 1. 飛控性能測定：於無噴藥作業之狀態進行下列性能測試項目，至少重複試驗3次：

(1)最高飛行速度測定：在空機及滿載兩種情況下，操作於廠商標稱作業高度範圍內，以全速飛行以測定其最高速度(km/h)。

(2)平均偏移量(m)：於平坦之試驗場域擇定標定點位，包含起飛點位及4個中繼點位及其順序，各點位距離至少100m以上，在正常作業情況下，以衛星定位系統為信號接收之自動飛行模式，於起飛點位起飛後依序降落於標定之中繼點位後返航，量測各降落點位與標定點位之偏移量，取其平均值。

- (3)有效遙控距離(m)：機台放置於標稱最遠接收距離之平坦地面，測試是否能以人工遙控方式返航。
2. 噴霧性能測定：在地面上 1.5 公尺處，自然風速 3.0 公尺/秒以下，噴霧壓力設定在其標稱作業壓力下，測定下列作業性能：
- (1) 出水量均勻性測定：於標稱作業壓力下同時量測每一噴嘴之噴霧量 1 分鐘，以測定其出水量均勻性，重複 3 次。
- (2) 作業能力暨藥液附著度試驗：在廠商標稱適用作物及其生長期下，以水試紙進行本項測定，測定面積應在 1,000 平方公尺以上，在進行噴藥作業前，於供試田區選定 3 處作物群(每處範圍至少 2 平方公尺)，每處試區之作物葉表、葉背及株桿上均勻隨機分佈各黏貼水試紙 10 張，噴藥作業後，計算水試紙單位面積(平方公分)藥霧附著滴數，求其藥液附著度(滴/平方公分)平均值，並記錄作業時間，以計算其作業能力。
- (3) 最適作業高度之平均有效噴幅測定：將水試紙水平固定於 0.2 公尺高的支架上(圖一)，並排列垂直於飛行方向，間隔 20 公分設置一張水試紙，於正常作業之情況下，以標稱作業高度進行噴霧，記錄其作業噴幅，重複 3 次。
3. 續航力測定：電動機型於正常噴霧作業情形下，記錄其電池充電飽和後可作業之時間；引擎機型於正常噴霧作業情形下，記錄其加滿油後可作業之時數。
4. 連續作業試驗：於現場實際操作連續飛行及噴霧 2 小時以上(扣除返航正常更換電池或加油時間)。
- (五) 暫行基準：
1. 需具備衛星定位系統飛行軌跡記錄及作業資訊輸出功能。
  2. 最高飛行速度不得超過 20km/h。
  3. 平均偏移量：裝設 RTK 系統之機型不得超過 0.5 公尺；裝設一般衛星定位系統之機型不得超過 2.0 公尺。
  4. 有效遙控距離需達廠商標稱值以上。
  5. 續航力：電動機型於充電飽和後作業之時數需達廠商標稱值以上；引擎機型於加滿油後作業之時數需達廠商標稱值以上。
  6. 出水量均勻性：每一噴嘴之噴霧出水量誤差應在平均值之±10%以內。

7. 藥液附著度：葉表及株桿之藥液附著度達 30 滴/平方公分以上者佔總樣本數 90% 以上，葉背達 20 滴/平方公分以上者佔總樣本數 90% 以上。
  8. 作業能力需達廠商標稱值以上。
  9. 最適作業高度之平均有效噴幅需達廠商標稱值以上。
  10. 連續作業試驗中，機械不得有異常故障，且故障排除時間不得高於總作業時間之 10%。試驗後，機械經檢查不得有異常磨耗及損壞之現象。
- 備註：RTK為Real-time kinematic之縮寫。



圖一、有效噴幅設定

### 三、佐翼牌DX10-N1型農用無人飛行載具噴藥機概要說明：

本次測定係由三台佐翼牌 DX10-N1 型農用無人飛行載具噴藥機商品機機身號碼 DX10N1142、DX10N1153 及 DX10N1154 中，隨機抽出機身號碼 DX10N1153 之商品機作為此次之測定機(以下簡稱本機)。

本機主要結構係由飛行旋翼動力系統、噴藥系統、飛行遙控系統及主機體機架承載結構等 4 部份所組成。飛行旋翼動力系統部分由 4 個飛行旋翼驅動電動機、4 對雙翼螺旋槳、4 組飛行旋翼軸臂及 1 組電池所構成；噴藥系統部分則由 1 個標稱容量為 6 公升之藥液桶、1 組動力噴霧幫浦、控制閥、噴霧管路、噴桿及 8 個噴嘴等機件所組成；飛行遙控系統則包括手持式飛行操作遙控器與自動飛行控制軟體程式等。

本機之飛行動力源係由 4 個額定功率為 2.944kW/4,400rpm 的電動機各自連接直接驅動雙翼螺旋槳，分別控制 4 組不同螺旋槳的轉速，以進行前進、後退或轉向等飛行方向的調控。噴霧作業方式是由噴霧幫浦產生壓力並藉由控制閥的開啟來控制藥液之輸出，將藥液從飛行旋翼軸臂下方的 8 個噴嘴噴出，透過螺旋槳所產生的氣流將噴霧微粒往下方輔助推送。當藥液桶內的液位計感測到藥液低於所設定液位時，飛行主機端便會發出訊號與飛行控制器進行通訊，可手動操作飛控系統返航或選擇自動飛行返航，以進行藥液補充作業。

本機採用一般衛星定位系統(GPS)進行飛航定位，操作時可切換為手動或衛星定位系統(GPS)自動飛行兩種模式。手動操作使用之手持式控制器其控制推桿有日本模式或美國模式等選項，本次測試時採用美國模式進行操控。遙控器上方內建平板電腦顯示介面，可顯示飛航衛星影像圖資與各項飛航設定參數等資料，其飛航控制距離可達 500 公尺以上，本機並可選配具有高度限制功能與避障功能之模組。

#### 四、測定結果：

- (一)本機主要規格如附表一。
- (二)本機性能測定結果如附表二。
- (三)本機連續作業試驗結果如附表三。

## 五、討論與建議：

本次測定之性能結果與暫行基準之比較如下：

| 項目 / 比較項            | 暫 行 基 準   | 本 次 測 定  |
|---------------------|---|--|
| 衛星定位系統飛行軌跡紀錄及作業資訊輸出 | 需具備衛星定位系統飛行軌跡記錄及作業資訊輸出功能。                                   | 本機具有衛星定位系統飛行軌跡記錄及作業資訊輸出功能。   |
| 最高飛行速度 (km/h)       | 最高飛行速度不得超過 20 km/h。   | 測試3次空載時平均值為18.15、滿載(6L)時平均值為17.96，最高飛行速度均無超過20 km/h。   |
| 平均偏移量 (m)           | 裝設 RTK 系統之機型不得超過 0.5 公尺；裝設一般衛星定位系統之機型不得超過 2.0 公尺。           | 標定5個點位(起飛點與4個中繼點)，兩點之間距離為100m以上，測試3次，各中繼點及返航起飛點之平均偏移量分別為 0.70、0.50、0.84、1.02及0.74m，本機裝設一般衛星定位系統(GPS)，平均偏移量均無超過2.0公尺。 |
| 有效遙控距離 (m)          | 需達廠商標稱值(500m)以上。  | 測試3次分別為513.0、514.4及514.5m，平均值為513.97m，均達廠商標稱值(500m)以上。   |
| 電池續航力               | 電動機型於充電飽和後作業之時數需達廠商標稱值(5min)以上；引擎機型於加滿油後作業之時數需達廠商標稱值以上。     | 電池充電飽和後作業之時間為8.18min，達廠商標稱值(5min)以上。   |
| 噴嘴出水量均勻性 (mL)       | 每一噴嘴之噴霧出水量誤差應在平均值之±10%以內。                                   | 測試3次8個噴嘴之噴霧出水量平均值分別為532.0、531.6.0及532.7mL；誤差值範圍為 -4.19~3.41%、-4.31~3.89%及 -4.06~4.40%，誤差值均在平均值之±10%以內。               |
| 藥液附著度 (%)           | 葉表及株桿之藥液附著度達30滴/平方公分以上者佔總樣本數90%以上，葉背達20滴/平方公分以上者佔總樣本數90%以上。 | 測試3次葉表及株桿藥液附著度達30滴/平方公分以上者佔總樣本數93.3及100%；葉背達20滴/平方公分以上者佔總樣本數93.3%，均符合基準。   |
| 作業能力 (ha/h)         | 需達廠商標稱值(0.64ha/h)以上。  | 作業能力為1.02ha/h，達廠商標稱值(0.64ha/h)以上。  |
| 平均有效噴幅 (m)          | 最適作業高度之平均有效噴幅達廠商標稱值(1.8m)以上。                                | 測定3次之平均有效噴幅分別為4.00、4.07及2.67 m，均達廠商標稱值(1.8m)以上。  |
| 連續作業試驗              | 機械不得有異常故障，且故障排除時間不得高於總作業時間之10%。試驗後，機械經檢查不得有異常磨耗及損壞之現象。      | 機械經檢查無異常磨耗及損壞之現象發生。  |

## 六、結論：

佐翼牌 DX10-N1 型農用無人飛行載具噴藥機之作業性能符合『農用無人飛行載具噴藥機性能測定方法及暫行基準(TS108)』之規範。

表一、佐翼牌DX10-N1型農用無人飛行載具噴藥機主要規格表

申請廠商：佐翼科技有限公司 廠商地址：台南市東區林森路一段149號14樓10之3室  
廠牌型式：佐翼牌DX10-N1型 主要規格：由廠商填寫經本所查驗

|                            |             |                    |              |                               |                      |
|----------------------------|-------------|--------------------|--------------|-------------------------------|----------------------|
| 本機部分                       | 機體規格        | 長×寬×高 (cm)         |              | 206×159×67(含槳) 126×92×67(不含槳) |                      |
|                            |             | 材質                 |              | 塑膠、碳纖、鋁件                      |                      |
|                            |             | 重量(不含電池) (kg)      |              | 14.37                         |                      |
|                            |             | 最大起飛重量 (kg)        |              | 24.87                         |                      |
|                            |             | 機身號碼               |              | DX10N1153                     |                      |
|                            | 動力源         | 電動機                | 廠牌型式/編號      |                               | Hobbywing /X8        |
|                            |             |                    | 額定電壓 (V)     |                               | 44.4                 |
|                            |             |                    | 額定功率 (kW)    |                               | 2.944                |
|                            |             |                    | 轉速 (rpm)     |                               | 4,400                |
|                            |             | 電池                 | 廠牌/型式        |                               | 格式智能電池/44.4V25C LIPO |
|                            |             |                    | 容量 (Ah)      |                               | 16                   |
|                            |             |                    | 數量 (組)       |                               | 1                    |
|                            |             |                    | 充電方式         |                               | 恆流充電模式/恆壓充電模式        |
|                            |             |                    | 充電時間 (h)     |                               | 1.1                  |
|                            |             |                    | 標稱續航力 (min)  |                               | 5                    |
|                            | 動力傳動方式      |                    | 馬達直接驅動槳葉(直驅) |                               |                      |
|                            | 飛行控制方式      |                    | 動力系統轉速調配     |                               |                      |
|                            | 控制器之廠牌/型式規格 |                    | 雲卓/H12 2.4G  |                               |                      |
|                            | 其它附屬裝置      |                    | 無            |                               |                      |
|                            | 旋翼數量及規格     | 螺距 (cm)            |              | 22.86                         |                      |
|                            |             | 槳葉數 (支)            |              | 8(4對)                         |                      |
|                            |             | 直徑(長×寬×高) (cm)     |              | 76.2×5.5×2.3                  |                      |
|                            |             | 材質                 |              | 高韌性工程塑膠                       |                      |
|                            |             | 各軸心幾何位置(最大軸距) (cm) |              | 151.5                         |                      |
|                            |             | 最低離地距離 (cm)        |              | 50.8                          |                      |
|                            |             | 最大轉速 (rpm)         |              | 5,000                         |                      |
|                            | 噴藥幫浦        | 廠牌/型式/數量           |              | Hobbywing/ 8LV1/ 1個           |                      |
| 迴轉速 (rpm)                  |             | 1,800              |              |                               |                      |
| 噴霧壓力 (kg/cm <sup>2</sup> ) |             | 8.16~12.24         |              |                               |                      |
| 流量 (mL/min)                |             | 8,000              |              |                               |                      |
| 噴嘴                         |             | 型式/規格              |              | 壓力式/Teejet 110015             |                      |
|                            |             | 數量 (只)             |              | 8                             |                      |
|                            |             | 配置位置               |              | 馬達下方                          |                      |
|                            |             | 距離(每組噴嘴的間距) (cm)   |              | 19.5                          |                      |
|                            |             | 噴桿折疊方式及安全設計        |              | 跟隨機臂折疊，連接處軟管設計                |                      |



表一(續)、佐翼牌DX10-N1型農用無人飛行載具噴藥機主要規格表

|                           |  |                                    |                              |
|---------------------------|--|------------------------------------|------------------------------|
| 噴藥機具部份(續)                 | 藥液桶  | 材質                                 | PE                           |
|                           |  | 標稱最大(裝滿)容量 (L)                     | 6                            |
|                           |  | 藥液補充方式                             | 直接倒入藥桶                       |
|                           |  | 現存藥液量及安全時間之顯示方式                    | 藥液低於設定液位時提醒，手機顯示             |
|                           | 控制閥  | 噴藥控制閥數量 (只)                        | 無                            |
|                           |  | 型式                                 | 無                            |
|                           |  | 規格                                 | 無                            |
|                           | 最適作業高度 (m)   | 1.5                                |                              |
|                           | 噴藥作業調整方式   | 自動控制/手動控制                          |                              |
|                           | 標稱有效噴幅 (m)   | 1.8                                |                              |
| 標稱作業能力 (ha/h)             | 0.64   |                                    |                              |
| 每次標稱藥液桶容量(6L) 可作業時間 (min) | 2.1(以 12.24kg/cm <sup>2</sup> 壓力施藥 6 公升)               |                                    |                              |
| 飛行遙控部份                    | 面板   | 規格                                 | 190×161×95mm/1920×1080 解析度螢幕 |
|                           |  | 顯示與操作功能                            | 安卓系統/觸控                      |
|                           |  | 資料傳輸模式                             | 藍芽傳輸                         |
|                           | 電池   | 廠牌規格                               | 雲卓牌 H12 型內建/4.2V 4000mAh     |
|                           |  | 數量 (只)                             | 1                            |
|                           | 最遠遙控距離 (m)   | 500                                |                              |
|                           | 工作頻率與避免信號干擾說明  | 2.400-2.4833 GHz<br>(抗干擾為 FHSS 跳頻) |                              |
|                           | 射頻識別功能   | FHSS 擴頻技術                          |                              |
|                           | 衛星定位系統飛行軌跡紀錄   | 可輸出                                |                              |
|                           | 作業資訊輸出功能   | 可輸出                                |                              |
| 自動飛航或噴藥功能                 | 皆可   |                                    |                              |
| 作業環境限制                    | 空曠、高透光環境<br>高磁場干擾、GPS 阻斷、風速在 3 m/s 以上不可作業              |                                    |                              |
| 安全裝置                      | (1) 飛機與遙控器斷續後，飛機啟動失控保護模式：原地降落或返回起飛點<br>(2) 失控保護模式須預先設置 |                                    |                              |
| 飛行高度限制功能                  | 無  |                                    |                              |
| 避障功能                      | 無  |                                    |                              |
| 備註                        |  |                                    |                              |

表二、佐翼牌DX10-N1型農用無人飛行載具噴藥機性能測定結果

|                 |                |                 |            |            |        |         |       |       |
|-----------------|----------------|-----------------|------------|------------|--------|---------|-------|-------|
| 飛控性能測定          | 測試日期           | 111年8月4日        |            |            |        |         |       |       |
|                 | 試驗地點           | 臺南新化            |            |            |        |         |       |       |
|                 | 地面狀況           | 混凝土地面           |            |            |        |         |       |       |
|                 | 溫度 (°C)        | 33.7            |            |            |        |         |       |       |
|                 | 相對濕度 (%)       | 59.0-60.4       |            |            |        |         |       |       |
|                 | 自然風速 (m/s)     | 0.94-1.63       |            |            |        |         |       |       |
|                 | 風向             | 西南風             |            |            |        |         |       |       |
|                 | 最高飛行速度測定       | 測定距離 (m)        | 100        |            |        |         |       |       |
|                 |                | 載重量             | 空 載        |            |        | 滿 載(6L) |       |       |
|                 |                | 飛行時間 (sec)      | 19.83      | 19.96      | 19.73  | 20.55   | 19.52 | 20.08 |
|                 |                | 速度 (km/h)       | 18.15      | 18.04      | 18.25  | 17.52   | 18.44 | 17.93 |
|                 |                | 速度平均值 (km/h)    | 18.15      |            |        | 17.96   |       |       |
|                 | 平均偏移量          | 各點之間距離 (m)      | 100m以上     |            |        |         |       |       |
|                 |                | 標定5個點位          | 重 複 數      |            |        |         |       | 平均值   |
|                 |                |                 | 第1次        | 第2次        | 第3次    |         |       |       |
|                 |                | 起飛點 → 中繼點1 (m)  | 0.43       | 0.70       | 0.98   | 0.70    |       |       |
|                 |                | 中繼點1 → 中繼點2 (m) | 0.36       | 0.45       | 0.70   | 0.50    |       |       |
| 中繼點2 → 中繼點3 (m) |                | 0.96            | 0.88       | 0.69       | 0.84   |         |       |       |
| 中繼點3 → 中繼點4 (m) |                | 1.23            | 1.48       | 0.36       | 1.02   |         |       |       |
| 中繼點4 → 返航起飛點    | 0.13           | 1.76            | 0.34       | 0.74       |        |         |       |       |
| 有效遙控距離          | 有效距離 (m)       | 513.0           | 514.4      | 514.5      | 513.97 |         |       |       |
| 噴霧性能測定          | 測試日期           | 111年8月5日        |            |            |        |         |       |       |
|                 | 試驗地點           | 臺南新化            |            |            |        |         |       |       |
|                 | 出水量均勻性測試       | 噴霧出水量 (mL)      | 重複數        | 第1次        | 第2次    | 第3次     |       |       |
|                 |                |                 | 535.4      | 537.5      | 539.0  |         |       |       |
|                 |                |                 | 515.4      | 517.1      | 517.4  |         |       |       |
|                 |                |                 | 509.8      | 508.7      | 511.1  |         |       |       |
|                 |                |                 | 532.2      | 532.2      | 533.9  |         |       |       |
|                 |                |                 | 550.2      | 552.3      | 556.2  |         |       |       |
|                 |                |                 | 551.0      | 545.0      | 542.7  |         |       |       |
|                 |                |                 | 520.4      | 538.6      | 522.8  |         |       |       |
|                 |                |                 | 542.1      | 521.9      | 538.8  |         |       |       |
|                 |                |                 | 平均值 (mL)   | 532.0      | 531.6  | 532.7   |       |       |
|                 | 誤差值範圍 (%)      | -4.19~3.41      | -4.31~3.89 | -4.06~4.40 |        |         |       |       |
| 出水量均勻性          | 誤差值均在平均值±10%以內 |                 |            |            |        |         |       |       |

表二(續)、佐翼牌DX10-N1型農用無人飛行載具噴藥機性能測定結果

|                     |                                 |                     |                                 |  |       |       |      |     |      |
|---------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------|--|-------|-------|------|-----|------|
| 噴霧性能測定              | 作業能力暨藥液附著度試驗                    | 測試日期                |                                 | 111年8月4日                                     |       |       |      |     |      |
|                     |                                 | 試驗地點                |                                 | 臺南新化   |       |       |      |     |      |
|                     |                                 | 溫度 (°C)             |                                 | 34.7   |       |       |      |     |      |
|                     |                                 | 相對濕度 (%)            |                                 | 51.3~52.6                                    |       |       |      |     |      |
|                     |                                 | 自然風速/噴霧壓力           |                                 | 0.94-1.89(m/s) / 12.24( kg/cm <sup>2</sup> ) |       |       |      |     |      |
|                     |                                 | 風向                  |                                 | 東北風  |       |       |      |     |      |
|                     |                                 | 作物品項                |                                 | 水稻田  |       |       |      |     |      |
|                     |                                 | 植株高度 (cm)           |                                 | 92~103cm之間，平均高度為98.4cm                       |       |       |      |     |      |
|                     |                                 | 栽植密度/行株距            |                                 | 40叢/每平方米，18-35株/叢；<br>行距40cm，株距30cm          |       |       |      |     |      |
|                     |                                 | 作業高度 (m)            |                                 | 1.5  |       |       |      |     |      |
|                     |                                 | 測試面積(長×寬)           |                                 | 1244.16m <sup>2</sup> (51.2m×24.3 m)         |       |       |      |     |      |
|                     |                                 | 供試田區取樣3處            |                                 | 第1處  |       | 第2處   |      | 第3處 |      |
|                     |                                 | 葉表                  | 單位面積藥液附著滴數 (滴/cm <sup>2</sup> ) | 252  | 64    | 216   | 54   | 102 | 78   |
|                     |                                 |                     |                                 | 116  | 220   | 15    | 90   | 12  | 136  |
|                     |                                 |                     |                                 | 208  | 81    | 96    | 50   | 36  | 104  |
|                     |                                 |                     |                                 | 88   | 75    | 82    | 68   | 53  | 114  |
|                     |                                 |                     |                                 | 40   | 274   | 232   | 31   | 110 | 140  |
|                     |                                 |                     |                                 | 平均   | 141.8 | 平均    | 93.4 | 平均  | 88.5 |
|                     |                                 |                     |                                 | 達30滴/平方公分以上者佔總樣本數比率                          |       | 93.3% |      |     |      |
|                     |                                 | 葉背                  | 單位面積藥液附著滴數 (滴/cm <sup>2</sup> ) | 26   | 32    | 23    | 92   | 29  | 27   |
|                     |                                 |                     |                                 | 57   | 28    | 26    | 168  | 92  | 49   |
|                     |                                 |                     |                                 | 24   | 30    | 11    | 52   | 23  | 41   |
|                     |                                 |                     |                                 | 37   | 6     | 35    | 28   | 47  | 43   |
|                     |                                 |                     |                                 | 22   | 41    | 25    | 27   | 24  | 154  |
|                     |                                 |                     |                                 | 平均   | 30.3  | 平均    | 48.7 | 平均  | 52.9 |
| 達20滴/平方公分以上者佔總樣本數比率 |                                 |                     |                                 | 93.3%  |       |       |      |     |      |
| 株桿                  | 單位面積藥液附著滴數 (滴/cm <sup>2</sup> ) | 90                  | 208                             | 76   | 61    | 52    | 45   |     |      |
|                     |                                 | 42                  | 116                             | 42   | 56    | 49    | 94   |     |      |
|                     |                                 | 57                  | 140                             | 53   | 82    | 68    | 70   |     |      |
|                     |                                 | 148                 | 264                             | 35   | 71    | 104   | 51   |     |      |
|                     |                                 | 172                 | 62                              | 40   | 96    | 52    | 64   |     |      |
|                     |                                 | 平均                  | 129.9                           | 平均   | 61.2  | 平均    | 64.9 |     |      |
|                     |                                 | 達30滴/平方公分以上者佔總樣本數比率 |                                 | 100%   |       |       |      |     |      |
| 作業時間 (min)          |                                 | 7.27                |                                 |  |       |       |      |     |      |
| 作業能力 (ha/h)         |                                 | 1.02                |                                 |  |       |       |      |     |      |

表二(續)、佐翼牌DX10-N1型農用無人飛行載具噴藥機性能測定結果

|         |          |           |                         |                  |      |      |
|---------|----------|-----------|-------------------------|------------------|------|------|
| 噴霧性能測定  | 平均有效噴幅測定 | 測試日期      |                         | 111年6月15日        |      |      |
|         |          | 試驗地點      |                         | 農業試驗所農機工廠前方廣場    |      |      |
|         |          | 溫度        | (°C)                    | 29.6             |      |      |
|         |          | 相對濕度      | (%)                     | 69.7~70.3        |      |      |
|         |          | 風速        | (m/s)                   | 0.08~0.89 m/s 以下 |      |      |
|         |          | 風向        |                         | 北風至西北風           |      |      |
|         |          | 作業高度      | (m)                     | 1.5              |      |      |
|         |          | 飛行時間      | (sec)                   | 5.74             | 5.46 | 4.95 |
|         |          | 重複序       |                         | 第1次              | 第2次  | 第3次  |
|         |          | 有效噴幅寬度(m) | 第一排                     | 4.00             | 4.00 | 3.00 |
|         |          |           | 第二排                     | 4.00             | 4.20 | 2.40 |
|         |          |           | 第三排                     | 4.00             | 4.00 | 2.60 |
|         |          | 平均值       |                         | 4.00             | 4.07 | 2.67 |
| 電池續航力試驗 |          | (min)     | 8.18(已扣除2次補充清水時間3分鐘04秒) |                  |      |      |
| 備註      |          |           |                         |                  |      |      |

表三、佐翼牌DX10-N1型農用無人飛行載具噴藥機連續作業試驗結果

|          |        |                                  |  |  |
|----------|--------|----------------------------------|--|--|
| 連續作業試驗   | 測定日期   | 111年8月5日                         |  |  |
|          | 測定地點   | 臺南新化                             |  |  |
|          | 開始時間   | 10時50分                           |  |  |
|          | 結束時間   | 14時07分                           |  |  |
|          | 連續作業時間 | 2小時24分鐘<br>(已扣除53分鐘更換電池與補充清水之時間) |  |  |
|          | 連續作業面積 | 3.76公頃                           |  |  |
|          | 故障排除時間 | 無                                |  |  |
| 連續作業試驗結果 |        | 試驗後，機械經檢查無故障及損壞                  |  |  |
| 備註       |        | 作業期間共計補充清水49次，更換電池14次            |  |  |